

• 检验技术与方法 •

# 胶体金法血清 $\beta$ -HCG 检测结果对发光免疫分析仪检测程序选择的价值

段秀群, 张 伟, 龚国富

(武汉大学医学院鄂州市一医院, 湖北鄂州 436000)

**摘要:**目的 探讨胶体金法  $\beta$ -HCG 检测结果应用于微粒子全自动发光免疫分析仪检测程序选择中的价值。方法 分别用胶体金法试纸条和微粒子全自动发光免疫分析仪对血清标本进行  $\beta$ -HCG 检测。结果 胶体金法检测阴性标本 126 例, 定量检测结果为 (0.00~22.8) mIU/mL; 弱阳性标本 98 例, 97 例定量检测结果为 (12.6~982.4) mIU/mL, 1 例为 525 312 mIU/mL; 阳性标本 3 例, 定量检测结果为 (991.5~1 080.6) mIU/mL; 强阳性标本 51 例, 定量检测结果为 (1 120.8~182 826.7) mIU/mL。结论 98% 的临床标本可根据胶体金法试纸条检测结果选择微粒子全自动发光免疫分析仪常规或稀释检测程序。

**关键词:**人绒毛膜促性腺激素; 胶体金法; 稀释程序; 化学发光免疫分析

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2012.06.054

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2012)06-0751-02

人绒毛膜促性腺激素(HCG)由  $\alpha$  和  $\beta$  亚单位构成,前者为垂体前叶激素所共有,后者则仅存在于 HCG。本文探讨了胶体金定性法和发光免疫定量法在  $\beta$ -HCG 检测中的应用。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 2011 年 4~6 月本院妇产科收治的孕妇或相关患者 278 例,年龄 18~52 岁。

**1.2 仪器与试剂** 胶体金法  $\beta$ -HCG 检测试剂购自英科新创科技有限公司。美国 Beckman Coulter 公司 Access2 微粒子全自动发光免疫分析仪及配套  $\beta$ -HCG 检测试剂、定标液和室内质控物。

**1.3 方法** 受试对象抽血前 48 h 内禁饮酒、禁摄入含乙醇食品、禁服用含乙醇药物。采集受试对象静脉血 3~4 mL,分离血清后 4 h 内进行检测,不能 4 h 内检测的血清标本 -20  $^{\circ}$ C 保存,并在 72 h 内检测,避免反复冻融。溶血标本重新采集,无高胆红素标本。胶体金法  $\beta$ -HCG 检测按试剂说明书操作。结果判读标准为(1)弱阳性:检测线红色较对照线颜色浅;(2)阳性:检测线红色与对照线红色深浅一致;(3)强阳性:检测线红色较对照线红色深;(4)阴性:仅出现红色对照线;(5)无效:无红色对照线。化学发光免疫法  $\beta$ -HCG 检测按仪器及试剂说明书操作。室内质控物检测结果均在控制范围内。

## 2 结果

胶体金定性法检测不同结果标本化学发光免疫法检测结果见表 1。

表 1 血清  $\beta$ -HCG 检测定性与定量结果相关性

胶体金试纸法	n	化学发光免疫法(最低值~最高值,mIU/mL)
阴性	126	0.0~22.8
弱阳性*	98	12.6~982.4
阳性	3	991.5~1 080.6
强阳性	51	1 120.8~182 826.7

\*:98 例弱阳性标本中,有 1 例标本化学发光免疫法检测结果为 525 312 mIU/mL。

## 3 讨论

$\beta$ -HCG 检测对早期妊娠、流产、异位妊娠等的诊疗及疗效观察具有重要临床价值,且  $\beta$ -HCG 水平可用于预测妊娠结局<sup>[1-2]</sup>。化学发光免疫法具有灵敏度高、特异性强、精密度高等优点,具有很好的应用前景<sup>[3-4]</sup>。本研究使用的 Access2 全自

动微粒子化学发光免疫分析仪检测灵敏度高、特异性较强、标记物稳定、操作简便快速,惟一不足之处在于检测成本较高<sup>[5]</sup>。该分析系统常规程序检测  $\beta$ -HCG 的上限是 1 000 mIU/mL,当标本  $\beta$ -HCG 含量超过上限时,仪器只能显示“>1 000 mIU/mL”。若已知为高浓度标本,可直接选择稀释程序,稀释程序检测上限可达 200 000 mIU/mL。若实际浓度低于 1 000 mIU/mL 而选择了稀释程序,仪器显示“<1 000 mIU/mL”。Access2 分析仪具有高浓度标本自动稀释模式,可在对高浓度标本自动稀释后重复检测 1 次。对于高浓度标本,如检测前进行手工稀释,可避免仪器重复检测,有利于减少试剂消耗,缩短报告周转时间。

本研究的目的在于为避免仪器自动重复检测提供参考依据。试验结果表明,经胶体金试纸检测后,可根据检测结果对 98% 的标本作出是否直接应用稀释程序检测的决定。本研究中的 3 例胶体金法检测阳性标本,其检测线和对照线颜色接近,难以决定是否直接进行稀释程序检测。因此,先进行常规程序检测,2 例标本常规程序检测直接获得定量结果,但 1 例标本检测结果为“>1 000 mIU/mL”,稀释程序检测结果为“<1 000 mIU/mL”。根据数学理论,该例标本测定结果正负趋向 1 000 mIU/mL,结果可报告为 1 000 mIU/mL。本研究中有 1 例胶体金法检测为弱阳性的标本,定量检测选择常规程序,结果为“>1 000 mIU/mL”,稀释程序检测结果为“>200 000 mIU/mL”。经手工稀释 5 倍再次以稀释程序进行检测,检测结果为 525 312 mIU/mL。上述现象可能与该患者临床诊断为葡萄胎,血清  $\beta$ -HCG 浓度极高有关。当血清抗原浓度极高时,胶体金法检测结果易受“HOOK”效应影响,需引起临床工作者的重视<sup>[6-10]</sup>。由此可见,对于可大致估计  $\beta$ -HCG 浓度的标本,可直接选择常规或稀释程序进行检测;对于因诊断不明确或无既往检测记录而无法估计  $\beta$ -HCG 浓度的标本,可先进行胶体金法检测,根据检测结果初步判断采用何种检测程序。

综上所述,胶体金法  $\beta$ -HCG 定性检测结果对 Access2 全自动微粒子化学发光免疫分析仪定量检测具有一定的指导作用,有助于简化检测流程、缩短报告周转时间、节约检测成本、及时为临床提供准确可靠的结果,有一定的推广价值。

## 参考文献

[1] 熊立凡. 临床检验基础[M]. 3 版. 北京: 人民卫生出版社, 2003: 155-156.

[2] 杨亚居. HCG 对妊娠的作用及临床应用[J]. 重庆医学, 2004, 33(5):706-708.

[3] 张丽民. 化学发光标记及发光免疫分析[J]. 基础与临床, 1995, 15(4):7-10.

[4] 陶义训. 免疫和免疫学检验[M]. 2 版. 北京: 人民卫生出版社, 1997:174.

[5] 程玉萍. 美国 Access2 全自动化学发光免疫分析仪应用体会[J]. 中国医药卫生, 2010, 23(2):81.

[6] 谢兆锦, 王卫华. 胶体金试纸法测定高浓度 HCG 易出现假阴性结果[J]. 上海医学检验, 1998, 13(4):237.

[7] 徐春泉, 陈增强, 吕美艳, 等. 胶体金法检测妇科肿瘤患者高浓度

HCG 所致钩状效应的解决方案[J]. 中华检验医学杂志, 2010, 33(5):462.

[8] 王利君, 何思春, 王修石. 胶体金试纸检测尿 HCG 的钩状效应及对策[J]. 标记免疫分析与临床, 2006, 13(1):64.

[9] 袁开影. 胶体金免疫层析试验检测尿液人绒毛膜促性腺激素中的钩状效应及对策[J]. 检验医学, 2006, 21(2):190.

[10] 何慧, 刘素兰, 梁华. 胶体金检测尿 HCG 钩状效应 1 例[J]. 西南军医, 2004, 6(2):18.

(收稿日期:2011-10-09)

• 检验技术与方法 •

# 外周血血小板检测在妊娠高血压综合征病情判断中的应用

蒿会玲

(河南省中牟县中医院检验科 451450)

**摘要:**目的 探讨妊娠高血压综合征(简称妊高征)患者外周血血小板计数(PLT)及相关参数水平的变化及临床意义。方法 检测 33 例轻度妊高征患者(轻度组), 29 例中、重度妊高征患者(中重度组)及 32 例健康妊娠妇女(对照组)分娩前、后外周血 PLT 及血小板相关参数, 并比较分析检测结果。结果 中重度组分娩前 PLT 低于轻度组和对照组( $P < 0.05$ ), 平均血小板体积(MPV)及血小板分布宽度(PDW)高于轻度组和对照组( $P < 0.05$ ), 血小板比容(PCT)比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ ); 轻度组分娩前 PLT 及其他参数与对照组比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ ); 各研究组分娩后各指标差异无统计学意义( $P > 0.05$ ); 中重度组分娩前、后 PLT 及血小板参数(PCT 除外)差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。结论 外周血 PLT 及血小板参数可作为判断妊高征病情及转归的辅助检测指标, 对妊高征诊疗有一定的临床应用价值。

**关键词:** 高血压, 妊娠性; 血小板计数; 平均血小板体积; 血小板分布宽度; 血小板比容

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2012.06.055

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2012)06-0752-02

妊娠高血压综合征(简称妊高征)临床表现为高血压、水肿和蛋白尿, 多由全身小动脉痉挛所致, 是产科重要并发症, 其发病机制尚不明确<sup>[1]</sup>。中、重度妊高征易导致子痫、心肾衰竭及脑血管意外等, 严重时危及母婴生命, 在导致中国孕产妇死亡的疾病中占第 2 位<sup>[2]</sup>。有研究显示妊高征患者常伴有不同程度血小板减少, 认为分析血小板减少原因可能有助于判断病情及预测其他并发症的发生<sup>[3]</sup>。本文比较了妊高征患者和健康晚期妊娠妇女外周血血小板检测结果, 旨在探讨血小板计数(PLT)及相关参数在妊高征中的临床应用价值, 报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 2009 年 1 月至 2010 年 10 月于本院确诊的妊高征患者 62 例。根据相关诊断标准<sup>[4]</sup>分为轻度组 33 例, 年龄 21~37 岁, 平均 28.0 岁, 孕 38~42 周, 平均 39.1 周; 中重度组 29 例, 年龄 21~38 岁, 平均 26.3 岁, 孕 37~41 周, 平均 39.1 周。以同期于本院待产的健康妊娠妇女 32 例作为对照组, 年龄 22~35 岁, 平均 27.0 岁, 孕周 38~42 周, 平均 39.2 周。各研究组孕妇产次相同, 均为第 1 胎, 年龄及孕龄比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。

**1.2 仪器与试剂** EDTA-K<sub>2</sub> 硅化试管购自河南百泰公司。MEK-6138 全自动血细胞分析仪及配套试剂、全血校准液、全血质控物购自日本光电公司。全自动血细胞分析仪运行状况良好, 每日质控均符合要求范围, 血细胞计数每年参加河南省室内质评均合格。

**1.3 方法** 所有受试者分别于分娩前 24 h、分娩后 6 d 采集晨起空腹静脉血 2 mL, 加入含 200 g/L EDTA-K<sub>2</sub> 的硅化试管中立即混匀后按仪器操作规程在 0.5~2 h 内测定 3 次, 计算平均值及标准差<sup>[5]</sup>。

**1.4 统计学处理** 采用 SPSS15.0 统计学软件, 计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示, 组间比较采用 *t* 检验, 检验水准为  $\alpha = 0.05$ 。

## 2 结果

中、重度组分娩前 PLT 检测结果低于轻度组和对照组( $P < 0.05$ ), 平均血小板体积(MPV)及血小板分布宽度(PDW)高于轻度组和对照组( $P < 0.05$ ), 血小板比容(PCT)比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ ); 轻度组各指标检测结果与对照组比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。各研究组分娩后各指标检测结果比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。中重度组分娩前、后 PLT、PDW、MPV 比较差异有统计学意义( $P < 0.05$ ); 轻度组及对照组分娩前、后各指标比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。详见表 1。

表 1 各研究组分娩前后 PLT 及各参数检测结果比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别	PLT ( $\times 10^9/L$ )	MPV (fl)	PDW (%)	PCT (%)
中重度组( $n=29$ )				
分娩前	91.3±6.8	14.6±2.2	19.1±3.5	0.18±0.02
分娩后	120.6±10.9	11.4±1.5	15.8±2.8	0.19±0.02
轻度组( $n=33$ )				
分娩前	121.5±11.3	11.4±1.0	13.5±1.1	0.17±0.02
分娩后	124.6±11.5	10.9±1.0	14.6±1.2	0.19±0.03
对照组( $n=32$ )				
分娩前	119.6±10.2	12.0±1.5	14.8±2.1	0.19±0.03
分娩后	123.6±11.4	10.9±1.0	14.6±1.2	0.20±0.02

## 3 讨论

全自动血细胞分析仪血小板及其参数检测指标主要包括